

**PENINGKATAN KOMUNIKASI BELAJAR MATEMATIKA SMP
DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL**

NASKAH PUBLIKASI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Matematika



Disusun Oleh:

NURBAETI

A 410 100 002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
A. Yani Tromol Pos I Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417 Fax. 715448
Surakarta 57102
Website: <http://www.ums.ac.id> Email: ums@ums.ac.id

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan di bawah ini pembimbing skripsi/ tugas akhir :

Nama : **Prof. Dr. Sutama, M.Pd**

NIP/ NIK : **NIP. 196001071991031002**

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/ tugas akhir dari mahasiswa :

Nama : **Nur Baeti**

NIM : **A 410100002**

Program Studi : **Pendidikan Matematika**

Judul Skripsi : **PENINGKATAN KOMUNIKASI BELAJAR
MATEMATIKA DENGAN PENGGUNAAN STRATEGI
PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 21 Maret 2014

Pembimbing

Prof. Dr. Sutama, M.Pd
NIP. 196001071991031002

PENINGKATAN KOMUNIKASI BELAJAR MATEMATIKA SMP DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

Oleh

¹Nur Baeti dan ²Sutama

¹Mahasiswa Pendidikan FKIP UMS, betty.cilik@gmail.com

²Staf Pengajar UMS Surakarta, sutama_mpd@yahoo.com

Abstract

The purpose of this research is to improve the communication of mathematics learning through contextual learning strategies . The study uses classroom action research methode carry out two cycles. The subject of research is students of VIIC graduate, SMP Negeri 1 Gatak. Data collection techniques used observation, field notes, tests, and documentation. Analysis using flow method which consists of three flow is the process of data analysis, data presentation, and data verification. The results of this study showed an increase in communication studying mathematics, it can be from : 1) the ability of the students expressed the idea of mathematics to speak, before the action action increased 11.11 % to 86.11 %, 2) the ability of students to write mathematical ideas into visual form , before action increased 5.55 % to 83.33 %, 3) Traffic students describe the ideas into a mathematical model , before the action increased 2.78 % to 83.33 %, and 4) the ability of the students to explain mathematical concepts, before action 5.55 % increase to 83.33 %. This study concluded that contextual learning strategies can improve communication VIIC graders learn math SMP Negeri 1 Gatak on the subject of the circle .

Keywords : Communication; Learning; contextual

PENDAHULUAN

Pembelajaran pada hakikatnya proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan ke penerima pesan (Ambar, 2012:104). Dengan komunikasi siswa dapat mendiskusikan pendapat-pendapat dalam bentuk lisan maupun tulisan. Selain itu, siswa dapat membangun pengetahuan baru dari informasi matematika yang diberikan oleh guru. Pada kenyataannya siswa kurang mampu mengkomunikasikan ide-ide yang ada di dalam pikirannya sehingga komunikasi dalam pembelajaran tidak berjalan dengan baik.

Komunikasi matematis adalah kemampuan untuk berkomunikasi yang meliputi kegiatan penggunaan keahlian menulis, menyimak, menelaah, menginterpretasikan, dan mengevaluasi yang diamati melalui proses mendengar,

mempresentasikan, dan diskusi (Yani, 2012: 47). kemampuan komunikasi matematika dapat dilihat dari indikator-indikator, (a) mampu menyatakan ide matematika dengan berbicara, (b) mampu menuliskan ide matematika ke dalam bentuk visual, (c) mampu menggambarkan ide ke dalam model matematika, dan (d) mampu menjelaskan konsep matematika.

Kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gatak masih rendah. Akar penyebab bermacam-macamnya komunikasi belajar matematika yaitu dalam proses pembelajaran matematika, guru menggunakan strategi pembelajaran yang kurang menarik bagi siswa sehingga siswa menjadi jenuh terhadap matematika, guru lebih jenuh mendominasi pembelajaran daripada siswa sehingga siswa menjadi pasif dan tidak dapat menyampaikan ide yang dimilikinya, dan minat siswa terhadap matematika rendah sehingga antusias siswa menurun.

Upaya perencanaan pembelajaran inovatif dengan penggunaan strategi yang tepat terhadap kemampuan komunikasi belajar matematika perlu dilakukan. Suriyon, et al (2013) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pendekatan kontekstual dapat menciptakan pengetahuan dari pemecahan masalah. Debreli (2012) menyimpulkan strategi kontekstual dapat membantu siswa menyelesaikan permasalahan yang dihadapi berdasarkan pengetahuan yang diketahuinya. Komalasari (2012) menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual bersifat alamiah dan mampu mengembangkan pembelajaran secara bermakna dan berfikir kritis. Strategi pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan pemahaman dalam proses pembelajaran (Komaruddin, et al, 2011) dan meningkatkan motivasi belajar siswa (Perin, 2011). Silalahi (2011) menyimpulkan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa pada pelajaran PKn. Strategi kontekstual menggabungkan materi dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep materi dengan baik (Coker, et al, 2010) dan menerapkan ide-ide dalam pemecahan masalah bukan menghafal (Kocak, et al, 2009). Bronack, et al (2008) menyimpulkan bahwa pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan dan keahlian siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas alternatif solusi yang diberikan dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa adalah pembelajaran dengan strategi pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual adalah usaha untuk membuat siswa aktif dalam memompa kemampuan diri tanpa merugi dari segi manfaat, sebab siswa berusaha mempelajari konsep sekaligus menerapkan dan mengaitkannya dengan dunia nyata (Rusman, 2011:187). Prinsip-prinsip dalam pembelajaran kontekstual yaitu 1)konstruktivisme (*contrultivisme*), 2)menemukan (*inquiry*), 3)bertanya (*questionning*), 4)masyarakat belajar (*learning community*), 5)pemodelan (*modelling*), 6)refleksi (*reflektion*), dan 7)penilaian autentik (*authentik assesment*) (Hanafiah dan Suhana, 2012:73). Keunggulan strategi pembelajaran kontekstual yaitu 1) materi yang dipelajari tidak terlepas dari pengetahuan yang sudah dipelajari sebelumnya sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa memiliki keterkaitan satu sama lainnya, 2) siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan dan pengalaman belajar mereka dalam kehidupan sehari-hari, 3) siswa belajar melalui kegiatan kelompok sehingga dapat saling bertukar pikir, memberi informasi dan menerima informasi, dan 4) memberikan kesadaran kepada siswa bahwa pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal tetapi untuk dipahami dan diyakini.

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan hipotesis yaitu penerapak strategi pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIIIC SMP Negeri 1 Gatak. Hal ini didukung dengan keunggulan-unggulan dari strategi pembelajaran kontekstual.

Penelitian ini memiliki tujuan secara umum dan khusus. Tujuan umum penelitian ini yaitu untuk meningkatkan komunikasi belajar matematika bagi siswa kelas VIIIC SMP Negeri 1 Gatak. Tujuan khusus penelitian ini yaitu mendeskripsikan peningkatan komunikasi belajar matematika bagi siswa kelas VIIIC SMP Negeri 1 Gatak dengan strategi pembelajaran kontekstual dalam pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Adapun prinsip-prinsip dari penelitian tindakan kelas (Sutama, 2010:20) yaitu 1) tidak mengganggu komitmen guru mengajar, 2) tidak menuntut waktu yang khusus, dan 3) masalah yang diteliti harus merupakan masalah yang dihadapi guru. Penelitian tindakan kelas merupakan kegiatan pemecahan masalah yang dimulai dari 1) perencanaan tindakan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) observasi dan evaluasi, dan 4) analisis dan refleksi (Sutama, 2011: 49).

Pada tahap perencanaan, penelitian bersama guru mengidentifikasi permasalahan, menyusun pedoman observasi, dan menyiapkan perangkat pembelajaran dengan strategi pembelajaran kontekstual. Pada tahap pelaksanaan, kegiatan pembelajaran dilakukan dari kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pada tahap observasi dan evaluasi, peneliti melaksanakan pengamatan prpsesn pembelajaran yang dilakukan guru, selanjutnya peneliti bersama guru melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi yang telah dilaksanakan, peneliti dan guru melakukan refleksi untuk menentukan kekurangan-kekurangan pada saat proses kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung pada tiap siklus.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, tes, catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan metode alur yang meliputi reduksi, penyajian data, dan verifikasi data (Sutama, 2010:100).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pembelajaran di kelas mempelajari bab Lingkaran SMP kelas VIII semester genap. Pada siklus I mempelajari luas dan keliling lingkaran, sedangkan pada siklus II mempelajari hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah.

Setiap lingkaran memiliki perbandingan yang tetap yaitu $\frac{\text{keliling (K)}}{\text{diameter (d)}}$ dikenalh dengan π . Karena $\frac{K}{d} = \pi$, sehingga diperoleh $K = \pi d$. Karena panjang

diameter (d) adalah $2 \times \text{jari} - \text{jari}$ atau $d = 2r$, maka $K = 2\pi r$. Rumus lingkaran: $L = \pi r^2$, karena $r = \frac{1}{2}d$, maka $L = \pi \left(\frac{1}{2}d\right)^2 = \frac{1}{4}\pi d^2$.

contoh soal:

Dalam suatu taman berbentuk persegi, ditengahnya terdapat kolam yang terbentuk lingkaran yang berdiameter 14 m. Apabila panjang sisi persegi itu 25 meter, tentukan luas taman di luar kolam tersebut!

Penyelesaian:

Diketahui

Diameter lingkaran 14 cm

Sisi persegi 14 cm

Ditanya

Luas daerah yang diarsir?

Jawab

$$\text{luas setengah lingkaran} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{4} \pi d^2 \right)$$

$$\begin{aligned} \text{luas setengah lingkaran} &= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \right) \\ &= \frac{1}{2} (154) \\ &= 77 \text{ cm} \end{aligned}$$

Luas persegi=sxs

$$=25 \times 25$$

$$=196 \text{ cm}^2$$

Luas daerah yang diarsir=luas persegi–luas setengah lingkaran

$$=196 - 77$$

$$=119 \text{ cm}^2$$

Sudut pusat merupakan sudut yang dibentuk oleh dua jari-jari yang berpotongan pada pusat lingkaran. Panjang busur dan luas juring pada suatu lingkaran berbanding lurus dengan besar sudut pusatnya. Jika sudut pusat dan sudut keliling menghadap busur yang sama maka besar pusat sama dengan dua kali sudut

kelilingnya. Besar sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran besarnya 90° .

contoh soal:

1. Diketahui sebuah lingkaran memiliki jari-jarinya 10,5 cm ($\mu = \frac{22}{7}$) dengan sudut 72° . Tentukan luas juringnya !

penyelesaian:

Diketahui

$$r = 10,5 \text{ cm}$$

$$\mu = \frac{22}{7}$$

$$\angle AOB = 72^\circ$$

Ditanya

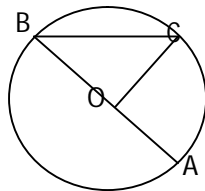
Luas juring AOB?

Jawab

$$\begin{aligned} \text{Luas juring AOB} &= \frac{\angle AOB}{360^\circ} \times \text{luas lingkaran} \\ &= \frac{72^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2 \\ &= \frac{72^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 10,5^2 \\ &= \frac{72^\circ}{360^\circ} \times 346,5 \\ &= 69,3 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

2. Perhatikan gambar di bawah ini!

Jika $\angle AOC = 82^\circ$, maka besar $\angle ABC = \dots$



Penyelesaian:

Diketahui

$$\angle AOC = 82^\circ$$

Ditanya

$\angle ABC$?

Jawab

$$\angle ABC = \frac{1}{2} \times \angle AOC$$

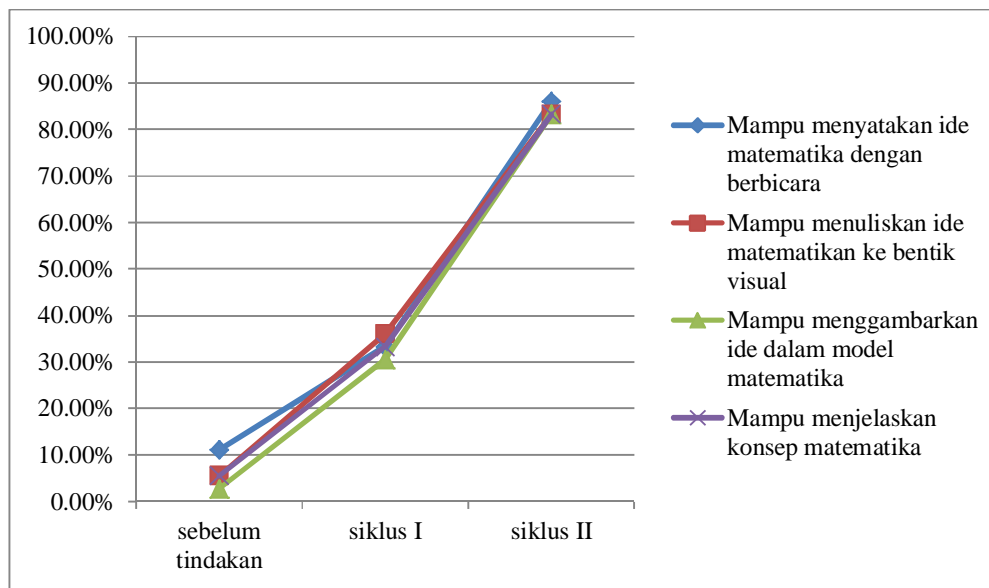
$$\angle ABC = \frac{1}{2} \times 82^{\circ}$$

$$\angle ABC = 41^{\circ}$$

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIIIC SMP Negeri 1 Gatak mengalami peningkatan pada tiap siklusnya. Penerapan pembelajaran dan prosedur dalam penelitian ini didasarkan pada pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran kontekstual. Data-data yang diperoleh mengenai peningkatan komunikasi matematika siswa melalui strategi pembelajaran kontekstual pada siswa kelas VIIIC SMP Negeri 1 Gatak dapat disajikan dalam tabel 1 dan gambar 1, sebagai berikut.

Tabel 1
Data Hasil Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui
Strategi Pembelajaran Kontekstual

No	Indikator komunikasi belajar matematika	Sebelum tindakan	Sesudah tindakan	
			Siklus I	Siklus II
1.	Mampu menyatakan ide matematika dengan berbicara	4 siswa (11,11%)	12 siswa (33,33%)	31 siswa (86,11%)
2.	Mampu menuliskan ide matematika ke bentuk visual	2 siswa (5,55%)	13 siswa (36,11%)	30 siswa (83,33%)
3.	Mampu menggambarkan ide dalam model matematika	1 siswa (2,78%)	11 siswa (30,56%)	30 siswa (83,33%)
4.	Mampu menjelaskan konsep matematika	2 siswa (5,55%)	12 siswa (33,33%)	30 siswa (83,33%)



Gambar 1
Data Hasil Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui
Strategi Pembelajaran Kontekstual

Proses pembelajaran di kelas diawali dengan pembagian kelompok siswa untuk memecahkan permasalahan melalui diskusi. Hal tersebut sejalan dengan Cai, et all (2013) yang menyatakan bahwa tugas kelompok yang diberikan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dan menjelaskan alasannya. Artinya dalam tugas kelompok siswa dilatih untuk mengembangkan pengetahuan yang dimiliki dan dapat meningkatkan penalaran dan komunikasi matematika.

Pada kondisi awal sebelum tindakan dilakukan, siswa yang mampu menyatakan ide matematika dengan berbicara sebanyak 4 siswa (11,1 %). Pada jumlah ini menunjukkan siswa masih bingung dan enggan dalam mengajukan ataupun menjawab pertanyaan. Mahmudi (2009) menyatakan bahwa proses komunikasi yang memanfaatkan masalah terbuka dan dirancang untuk mendorong siswa memahami materi dengan baik. Pembelajaran matematika yang baik akan menstimulasi siswa dalam mengembangkan ide-ide dan kemampuan matematik siswa. Hasil penelitian ini dapat dimaknai, bahwa kemampuan siswa memahami materi dengan baik apabila siswa mengembangkan ide-ide dengan berbicara.

Berdasarkan tindakan kelas siklus I, komunikasi belajar matematika mengalami peningkatan. Siswa yang mampu menyatakan ide matematika dengan

berbicara sebanyak 12 siswa (33,33%). Cooker, et all (2010) menyimpulkan bahwa strategi kontekstual menggabungkan materi yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran kontekstual mampu mendorong siswa untuk mengaitkan materi yang diajarkan dengan kehidupan nyata.

Berdasarkan tindakan kelas siklus II, siswa yang mampu menyatakan ide matematika dengan berbicara sebanyak 31 siswa (86,11%). Peningkatan pada siswa membuktikan bahwa strategi pembelajaran kontekstual telah berhasil diterapkan. Irwandi (2009) menyimpulkan bahwa pendekatan kontekstual melalui masyarakat belajar dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual mampu meningkatkan minat dan hasil belajar siswa dengan masyarakat belajar.

Pada kondisi awal sebelum tindakan dilakukan, siswa yang mampu menuliskan ide matematika dalam bentuk visual sebanyak 2 siswa (5,55%). Pada indikator ini siswa masih ragu untuk menuliskan jawaban kedalam bentuk gambar. Cai, et all (2013) menyimpulkan bahwa siswa berkomunikasi secara matematis menggunakan tugas kelompok dapat meningkatkan penalaran dan komunikasi matematika siswa. Dalam penelitian ini dapat dimaknai bahwa dengan tugas kelompok, siswa dapat meningkatkan penalaran dan komunikasi matematika siswa.

Berdasarkan tindakan kelas siklus I, komunikasi matematika mengalami peningkatan. Siswa yang mampu menuliskan ide matematika dalam bentuk visual sebanyak 13 siswa (36,11%). Suriyon, et all (2013) menyimpulkan pendekatan kontekstual dapat menciptakan pengetahuan dari pemecahan masalah yang dihadapi siswa. dalam penelitian ini, dapat dimaknai bahwa pada faktor-faktor pendekatan kontekstual mempengaruhi perkembangan metakognitif siswa dalam pembelajaran yang terkait sehingga menciptakan pengetahuan dari pemecahan masalah yang dihadapi.

Berdasarkan tindakan kelas siklus II, siswa yang mampu menuliskan ide matematika dalam bentuk visual sebanyak 30 siswa (83,33%). Peningkatan pada siswa membuktikan bahwa strategi pembelajaran kontekstual telah berhasil

diterapkan. Debreli (2012) menyimpulkan bahwa strategi kontekstual dengan mengembangkan penerapan teoretis masalah yang sudah diketahui siswa, maka siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi berdasarkan pengalaman yang diketahuinya. Hasil penelitian ini dapat dimaknai, bahwa penggunaan strategi kontekstual secara tepat dengan penyesuaian permasalahan yang diberikan kepada siswa dapat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan pengetahuan yang sudah diketahuinya.

Pada kondisi awal sebelum tindakan diberikan, siswa yang mampu menggambarkan ide ke dalam bentuk matematika sebanyak 1 (2,78%). Siswa merasa tidak percaya diri dan minder ketika harus menjelaskan sesuatu. Cooke dan bucholz (2005) menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi belajar siswa ditunjukkan oleh siswa dan strategi pembelajaran yang digunakan. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat dimaknai, dengan strategi pembelajaran yang tepat dapat mendorong siswa untuk mendiskusikan ide-ide dalam pengalaman yang baru dengan penggunaan komunikasi matematika secara informal.

Berdasarkan tindakan siklus I, siswa yang mampu menggambarkan ide ke dalam bentuk matematika sebanyak 11 (30,56%). Bronack, et all (2008) menyimpulkan bahwa pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan dan keahlian siswa dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian ini dapat dimaknai, bahwa pendekatan kontekstual mampu meningkatkan kemampuan dan keahlian siswa dalam pemecahan masalah yang dihadapi.

Berdasarkan tindakan siklus II, siswa yang mampu menggambarkan ide ke dalam bentuk matematika sebanyak 30 (83,33%). Silalahi (2011) menyimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa. Hasil penelitian ini dapat dimaknai, bahwa penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dari standar kompetensi dan kompetensi dasar materi yang akan diajarkan serta mengaitkan materi dengan situasi kehidupan nyata dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa.

Pada kondisi awal sebelum tindakan, siswa yang mampu menjelaskan konsep matematika sebanyak 1 siswa (2,78%). Contanta dan Lucian (2012) menyimpulkan bahwa komunikasi yang efektif dapat menambah pemahaman

siswa terhadap struktur, analisis logis, dan perhitungan dengan pola dan struktur. Hasil penelitian ini dapat dimaknai, bahwa dengan pemahaman siswa untuk menciptakan dan mengembangkan komunikasi yang efektif di dalam kelas tercapai.

Berdasarkan tindakan siklus I, siswa yang mampu menjelaskan konsep matematika sebanyak 12 siswa (33,33%). Komalasari (2012) menyimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual yang bersifat alamiah dan mampu mengembangkan pembelajarab secara bermakna serta berfikir kritis. Hsil penenlitian ini dapat dimaknai, bahwa pembelajaran kontekstua; memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan siswa.

Berdasarkan tindakan siklus II, siswa yang mampu menjelaskan konsep matematika sebanyak 30 siswa (83,33%). Perin (2011) menyimpulkan bahwa strategi kontekstual menerapkan konsep-konsep matematika yang dapat meningkatkan kemampuan dan motivasi belajar siswa. hasil penelitian ini dapat dimaknai, bahwa stretegi kontekstual mengaitkan kehidupan nyata dengan materi ajar sehingga konsep-konsep matematika dapat diterima siswa dan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil peneltian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam dua siklus dengan menggunakan strategi pembelajaran kontekstual pada siswa kelas VIIC SMP Negeri 1 Gatak dengan materi Lingkaran, dapat disimpulkan bahwa melalui strategi pembelajaran kontekstual meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII C SMP Negeri 1Gatak. Hal ini dapat dilihat dari indikator-indikator 1) kemampuan menyatakan ide matematika dengan berbicara sebanyak 4 siswa (11,1%) pada siklus I mencapai 12 siswa (33,33%) dan siklus II mencapai 31 siswa (86,11%), 2) kemampuan menuliskan ide matematika dalam bentuk visual sebanyak 2 siswa (5,55%) pada siklus I mencapai 13 siswa (36,11%) dan siklus II mencapai 30 siswa (83,33%), 3) kemampuan menggambarkan ide ke dalam bentuk model matematika sebanyak 1 siswa (2,78%) pada siklus I mencapai 11 siswa (30,56%) dan siklus II mencapai 30

siswa (83,33%), dan 4) kemampuan menjelaskan konsep matematika sebanyak 1 siswa (2,78%) pada siklus I mencapai 12 siswa (33,33%) dan siklus II mencapai 30 siswa (83,33%).

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sofan dan Iif Khoiru Ahmad. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif Dan Inovatif Dalam Kelas*. Jakarta: PRESTASI PUSTAKA.
- Annurahman. 2010. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: ALFABETA.
- Bronack, Stephen, dkk. 2008. "Presence Pedagogy: Teaching and Learning in a 3D Virtual Immersive World". *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*. Volume 20, No.1, 59-69.
- Cai, Jinfa; Jakabcsin, Mary S; dan Lane, Suzanne. 2013. "Assessing students' mathematical communication". *Blackwell Publishing Ltd*. Volume 96, No.5, 238-246.
- Coker, Bunyamin. Hakan Catlioglu & Osman Birgin. 2010. "Conceptions of Students About Renewable Energy Sources: A Need to Teach Based on Contextual Approaches". *Procedia Social and Behavioral Sciences*. Volume 2, No.2, 1488-1492.
- Cooke, Bessie Davis; Dilek Buchholz. 2005. "Mathematical Communication In Classroom: A Teacher Makes In Difference". *Early childhood education journal*/ Vol.32, No 6, 365-369.
- Delphie, Bandi. 2009. *Matematika Untuk Anak Berkebutuhan Khusus*. Sleman: PT Intan Sejati Klaten.
- Hanafi, Nanang dan Cucu Suhana. 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Irawandi. 2009. "Pengaruh Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Biologi melalui Strategi Inkuiri dan Masyarakat Belajar pada Siswa dengan Kemampuan Awal Berbeda terhadap Hasil Belajar Kognitif di SMA Negeri Kota Bengkulu". *Jurnal Kependidikan Triak*. Volume 12, No.1, 33-43.
- Koçak, Zeynep Fidan; Radiye Bozana; Özlem Isika. 2009. "The Importance Of Group Work In Mathematics". *Procedia Social and Behavioral Science*. Vol 1, No 1, 2363–2365.
- Komalasari, Kokom. 2012. "The Effect of Contextual Learning in Civic Education on Students' Character Development". *EDUCARE: International Journal for Educational Studies*. Vol.27, No.2, 87-103.
- Mahmudi, Ali. 2009. "Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal MIPMIPA UNHALU*. Volume 8, No 1, 2-9.
- Ramdani, Yani. 2012. "Pengembangan Instrumen Dan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Penalaran Dan Koneksi Matematis Dalam Konsep Integral". FMIPA UNISBA. *Jurnal penelitian pendidikan*. Volume 13, No. 1, 44-52.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Bandung: RAJAWALI PRESS.

- Olteanu, Constanta dan Lucian Olteanu¹. 2012. "Equations, Functions, Critical Aspect And Mathematical Communication". *Internasional Education Studies. Canadian Center of Science and Education*. Volume 5, No5, 69-78.
- Perin, Dolores. 2011. "Facilitating Student Learning Through Contextualization". *Community College Research Center*. No 29, 1-62.
- Sagala, Syaiful. 2011. *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung: ALFABETA.
- Silalahi, Resus. 2011. "Kontribusi Model Pembelajaran Kontekstual Tipe Inkuiri Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan". *Universitas Pendidikan Indonesia*. Edisi Khusus, No. 2, 134-142.
- Suherman, Erman,dkk .2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Suriyon, Ariya; Maitree Inprasitha; dan Kait Sangaroon. 2013. "Contextual Factors in the Open Approach-Based Mathematics Classroom Affecting Development of Students' Metacognitive Strategies". *Scientific Research*. Volume 3, No.4, 284-289.
- Sutama. 2011. *Penelitian tindakan teori dan praktek dalam PTK, PTS dan PTBK*. Semarang: CV. CITRA MANDIRI UTAMA
- Sutama. 2012. *Metode penelitian pendidikan kuantitatif, kualitatif, PTK, R & D*. Surakarta: FAIRUS MEDIA.
- Trianti. 2011. *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivisme*. Jakarta: PRESTASI PUSTAKA.